LE TOULADI,
UNE ESPÈCE EN DIFFICULTÉ

Février 1990

Québec

DIRECTION GÉNÉRALE DES OPÉRATIONS RÉGIONALES

DIRECTION GÉNÉRALE DE LA RESSOURCE FAUNIQUE

PLAN TACTIQUE

Le Touladi, une espèce en difficulté

Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche
Québec, février 1990
(Mise à jour: 16 février 1990)

91-04429/

Référence à citer:

Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec. 1989. Plan tactique. Le Touladi, une espèce en difficulté. 40p

LISTE DES COLLABORATEURS

A la rédaction:

Henri Fournier
Camille Pomerleau
Jean Benoit
Grégoire Ouellet
Pierre–Paul Hazel
Daniel Nadeau

A l'Atelier:

Pour la Direction régionale du Bas St–Laurent–Gaspésie:
Jean Lamoureux, SAEF
Martin Rousseau, SAEF

Pour la Direction régionale du Saguenay–Lac St–Jean:
Pierre Vaillancourt, SAEF

Pour la Direction régionale de Québec:
Stanley Georges, SAEF

Pour la Direction régionale de Trois–Rivières:
Jacques Archambault, SAEF
Jean Benoît, SAEF
Michel Lafleur, SAEF
Louis Houde, SAEF

Pour la Direction régionale de l'Estrie:
Bernard Bergeron, SAEF

Pour la Direction régionale de Montréal:
Pierre Dumont, SAEF
Jean Provost, SAEF
Michel Renaud, SAEF

Pour la Direction régionale de l'Outaouais:
Henri Fournier, SAEF
Richard Parizeau, SAEF
Daniel Toussaint, SAEF
Jean Vallée, SAEF

Pour la Direction régionale de l'Abitibi–Témiscamingue:
Daniel Nadeau, SAEF

Pour la Direction régionale du Nouveau–Québec:
Louis Roy, SAEF

Pour la Direction générale de la faune:
Guy Trencia, Etudes écologiques
Serge Gauthier, Faune aquatique
Gilles Ouellette, Faune aquatique
Michel Bélanger, Territoires fauniques
Camille Pomerleau, Faune aquatique
Jacques Hébert, Réglementation et permis

Pour le Secrétariat à l'évaluation et à la vérification:
Luc Samson

Consultants:
Pierre–Paul Hazel
Louise Cloutier

TABLE DES MATIERES

	Page
LISTE DES COLLABORATEURS	iii
TABLE DES MATIERES	iv
LISTE DES TABLEAUX	vi
LISTE DES FIGURES	vii
1. INTRODUCTION	1
2. BIOLOGIE DE L'ESPECE	2
2.1 L'espèce	2
2.2 Le Touladi est exclusif à l'Amérique du Nord	2
2.3 Le Touladi habite les eaux limpides et froides	4
2.4 La croissance du Touladi est lente et dépend de son alimentation	4
2.5 Le Touladi se reproduit à un âge avancé	6
2.6 Les populations de Touladi sont peu productives	8
3. L'OFFRE	9
3.1 Dans le sud du Québec, l'offre est surtout dans le territoire libre	9
3.2 La récolte potentielle de Touladi est faible	10
4. UTILISATION ET IMPACT ECONOMIQUE	16
4.1 La majeure partie de la récolte provient des lacs du territoire libre	16
4.2 Une ressource économiquement importante	18
4.3 Les lacs à Touladi comptent parmi les plus beaux du Québec	18
4.4 Etat des populations de Touladi	19
5. LES OUTILS DE GESTION DE LA PECHE SPORTIVE	24
5.1 La réglementation de base	24
5.2 L'affectation territoriale	25
5.3 La cueillette de données biologiques en territoire libre	25
5.4 Les ensemencements	27

6. LES PROBLEMES PRINCIPAUX 28

6.1 Le Touladi est surexploité dans le sud du Québec 28
6.2 La surface d'habitat diminue 28
6.3 L'efficacité des ensemencements est variable 29
6.4 Les outils de diagnostic manquent d'uniformité en territoire libre 29
6.5 Le Touladi représente un intérêt économique important pour certains intervenants 29
6.6 Les populations nordiques sont plus vulnérables à l'exploitation 30

7. PLAN D'ACTION 31

7.1 Un geste urgent à poser: réduire la récolte par la pêche sportive en territoire libre 31
7.2 Entreprendre les études biologiques et réglementaires ainsi que la sensibilisation du public en vue de l'implantation éventuelle du système de limites de taille 32
7.3 Accélérer le rétablissement des populations par des ensemencements 33
7.4 Identifier des objectifs de gestion propres au Touladi 33
7.5 Standardiser les techniques de suivi des populations 33
7.6 Améliorer le suivi des populations de Touladi dans les pourvoiries concessionnaires 34
7.7 Planifier avec prudence tout développement en milieu nordique 34
7.8 Suivre de près l'évolution des populations en restauration et des travaux de recherche 34
7.9 Revoir la répartition de la récolte entre les pêcheurs de Touladi 34
7.10 Développer la collaboration avec les partenaires en territoire libre 35

8. CALENDRIER DETAILLE DES INTERVENTIONS DE TYPE REGLEMENTAIRE 37

LISTE DES REFERENCES 39

LISTE DES TABLEAUX

		Page
Tableau 3.1	Répartition des eaux à Touladi connues dans les régions administratives québécoises	11
Tableau 3.2	Répartition, par zone de pêche (1 à 18), des plans d'eau à Touladi étudiés, des indicateurs utilisés et du diagnostic posé	12
Tableau 3.3	Répartition des eaux à Touladi connues en fonction des zones de pêche	13
Tableau 3.4	Répartition des eaux à Touladi selon leur accessibilité	14
Tableau 4.1	La pêche sportive sur les lacs à Touladi du Québec	17
Tableau 4.2	Etat des populations de Touladi de 32 lacs, parmi les plus importants, dans le territoire libre du Québec méridional	21
Tableau 4.3	Evaluation de l'état des populations méridionales de Touladi	22

LISTE DES FIGURES

Page

Figure 1. Répartition géographique du Touladi au Québec (tirée de Bergeron et Brousseau 1983) 3

1. INTRODUCTION

Parmi les poissons d'intérêt sportif du Québec, le Touladi est l'espèce la plus caractéristique des grands lacs peu productifs à eau froide et limpide. C'est un poisson aux exigences physiologiques strictes dont le milieu de vie est particulier. Dans ces milieux, fréquemment rencontrés au Québec, le Touladi est un poisson performant qui domine son écosystème. Sa situation de prédateur terminal des chaînes alimentaires, sa dynamique de population complexe de même que sa forte capacité d'adaptation expliquent sa large distribution, en particulier dans les régions nordiques aux eaux peu productives.

Le plan tactique présente les aspects importants de la biologie du Touladi, de même qu'une évaluation grossière de l'offre totale et de la demande pour cette espèce. L'impact socio–économique de son utilisation et la gestion passée du Touladi complètent le bilan. Tous ces éléments permettent de mieux cerner les interrelations entre l'habitat et les populations de même que les facteurs qui contrôlent la productivité et l'utilisation de cette espèce.

La problématique illustre ensuite l'écart entre la situation actuelle du Touladi et la situation visée pour cette espèce. Enfin l'ensemble des mesures retenues pour corriger les problèmes apparait dans un plan d'action.

2. BIOLOGIE DE L'ESPECE

2.1 L'espèce

Le Touladi (Salvelinus namaycush), aussi appelé "Truite grise" (Lake trout) appartient à la sous–famille des Salmoninés (truites, saumons, ombles).

Le Touladi constitue un des plus gros poissons d'eau douce d'Amérique du Nord. Le plus gros spécimen capturé à la pêche sportive pesait 28,6 kg; cet individu a été capturé en 1952 dans le lac Supérieur (Ontario). D'autre part, le plus gros spécimen connu pesait 46,3 kg; cet individu de 1,26 m de longueur a été capturé au filet maillant au lac Athabasca en Saskatchewan en 1961 (Scott et Crossman 1973). Si les spécimens de plus de 10 kg sont dignes d'admiration et de fierté pour les pêcheurs sportifs, il demeure que la plupart des prises sportives varient entre 0,8 et 2,5 kg.

2.2 Le Touladi est exclusif à l'Amérique du Nord

Le Touladi est une espèce indigène exclusive au nord de l'Amérique du Nord. Sa répartition géographique naturelle coïncide avec les limites d'extension maximale des glaciers du Pléistocène. Comme on peut le constater à la figure 1, la distribution naturelle du Touladi au Québec est très étendue.

Le Touladi a été ensemencé avec succès en dehors de son aire naturelle de répartition, dans certains lacs de montagne du Québec, des États–Unis, de l'Europe et de Nouvelle–Zélande.

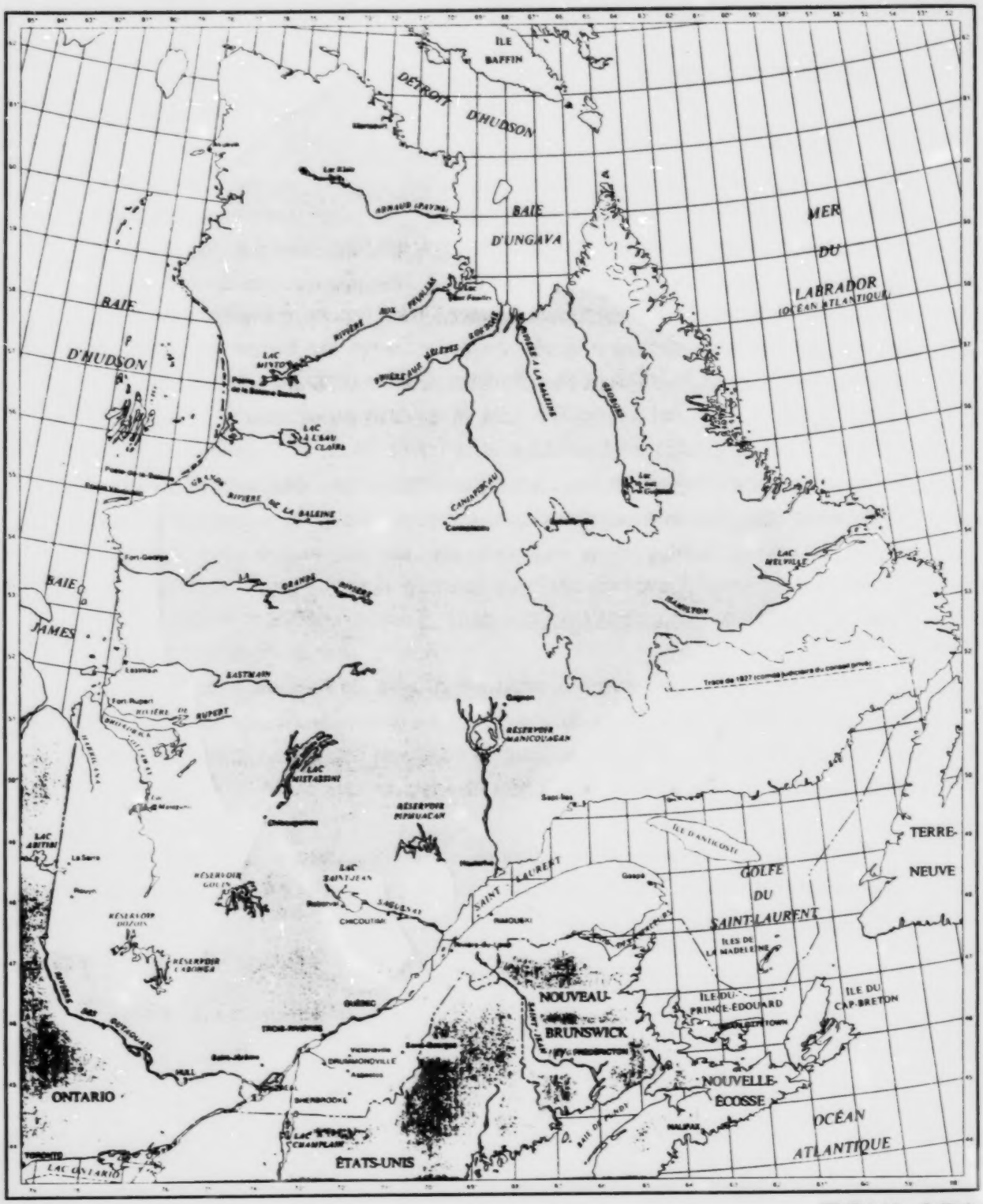

Figure 1. Répartition géographique du Touladi au Québec.
(tirée de Bergeron et Brousseau 1983)

2.3 Le Touladi habite les eaux limpides et froides

Le Touladi est une espèce bien adaptée aux conditions souvent austères qu'on retrouve naturellement dans les lacs oligotrophes. Il en constitue une composante structurelle stable. La température optimale de l'eau pour le Touladi serait de l'ordre de 10 – 12°C (Scott et Crossman 1973). L'espèce exige une concentration minimale d'oxygène de 5 à 6 ppm. Omniprésent au nord, cet habitat ne se retrouve que dans les lacs profonds et peu productifs au sud de son aire de répartition. En été le réchauffement de l'eau le force à se confiner dans les eaux froides des profondeurs (hypolimnion).

Les eaux des lacs à Touladi sont peu minéralisées (alcalinité inférieure à 40 ppm) et ont un pouvoir tampon faible. Un pH supérieur à 5,5 paraît nécessaire au maintien de populations qui se reproduisent (Beggs et al. 1985).

On rencontre rarement le Touladi en eau saumâtre; sa limite supérieure de tolérance à la salinité se situe aux environs de 11 – 13 parties par 1000 (Bouiva et Simard 1968).

Dans son aire de répartition, le Touladi est présent partout où les conditions physico–chimiques de l'habitat le permettent. Il vit en association avec toute une gamme d'espèces dont: les meuniers, le Doré jaune, le Grand Brochet, le Grand Corégone, le Cisco de lac, la Lotte, l'Omble de fontaine, le Ménomini rond, l'Omble chevalier, la Ouananiche, la Perchaude, l'Achigan à petite bouche, la Barbotte brune et divers cyprins. Les communautés ichtyennes d'appartenance du Touladi sont plus complexes dans l'Outaouais que dans la Mauricie.

2.4 La croissance du Touladi est lente et dépend de son alimentation

La croissance du Touladi est semblable chez les deux sexes (Simard et Magnin 1972; Magnin et al. 1978 ; Thellen 1986) mais varie beaucoup dans son aire de répartition. On peut la schématiser ainsi: à cinq ans, les individus mesurent en moyenne 283 mm dans l'Outaouais (Houde 1985), 300 mm dans la Mauricie, près de 410 mm dans l'Abitibi–Témiscamingue et 447 mm dans le Bas Saint–Laurent et la

Gaspésie; à cet âge, les touladis du Nouveau–Québec mesurent 200 mm (Power 1978; Benoit et Power 1981), ceux du Moyen–Nord mesurent 294 mm (Magnin et al. 1978) et ceux de la région de Montréal, 337 mm (Simard et Magnin 1972). A 10 ans, les touladis ont une taille moyenne de 420 mm au Nouveau–Québec, de 475 mm dans la Mauricie, de 490 mm dans l'Outaouais, dans l'Abitibi–Témiscamingue et au Moyen–Nord, de 515 mm dans la région de Montréal et de plus de 616 mm dans la région du Bas Saint–Laurent et de la Gaspésie.

La croissance en masse peut être schématisée ainsi: à cinq ans, les touladis ont une masse moyenne de 203 g dans la Mauricie, de 430 g dans l'Outaouais, de 583 g dans l'Abitibi–Témiscamingue, de 775 g dans le Bas Saint–Laurent et la Gaspésie, et de 185 g dans le Nouveau–Québec; à 10 ans, ces mêmes touladis atteignent des masses respectives de 889, 1344, 920, 2258 et 920 g, selon la région.

Différents facteurs tels la latitude, l'abondance, la qualité et la disponibilité des proies au cours des saisons, la longueur de la saison de croissance, et les facteurs reliés à la compétition ou à la densité de population et à l'exploitation expliquent des taux de croissance différents d'un lac à l'autre et d'une région à l'autre. Les relations existant entre ces différents facteurs et la croissance du Touladi au Québec ne sont pas quantifiées. Cependant le gradient de croissance du Nord au Sud semble assez évident.

Le Touladi est un prédateur situé au sommet de la chaîne alimentaire. Comme beaucoup d'autres espèces, il se nourrit d'une foule d'organismes comprenant du plancton, des larves et des adultes d'insectes, des invertébrés benthiques, des poissons et même des petits mammifères. La diète du Touladi dépend de la disponibilité des organismes; il semble se satisfaire d'une grande variété de nourriture. Cependant son potentiel de production de chair varie en fonction de son comportement alimentaire.

Dans les lacs n'ayant peu ou pas de poissons–fourrage, le Touladi s'accomode d'une diète à base d'organismes benthiques ou planctoniques. Dans d'autres lacs où les poissons–fourrage sont en qualité et en quantité suffisantes, le Touladi adopte

une diète à base de poissons. Cependant, sa diète varie en cours de saison en fonction de la disponibilité des proies.

Martin (1966) a démontré que la diète du Touladi a un effet direct sur sa croissance. Ainsi les populations dites planctonophages de divers lacs du Parc Algonquin en Ontario ont une croissance plus lente que celles qui sont piscivores.

Des individus appartenant à des populations planctonophages, une fois transférés dans des milieux où les poissons–fourrage sont abondants et accessibles, ont vu leur croissance améliorée jusqu'à atteindre le taux de croissance des touladis résidents (piscivores).

Des introductions d'invertébrés (crevettes d'eau douce) ou de poissons–fourrage (éperlans ou ciscos) ont souvent été effectuées en vue d'améliorer la diète du Touladi de façon à favoriser sa croissance. Les résultats obtenus sont variables.

Mentionnons enfin que le Touladi est une espèce longévive. Il peut vivre jusqu'à 40 ans et même plus dans les régions septentrionales et jusqu'à 19 ou 20 ans dans les régions méridionales. La mortalité naturelle est faible chez le Touladi, comme en témoignent les âges avancés qu'il peut atteindre lorsqu'il n'y a pas de mortalité par la pêche.

2.5 Le Touladi se reproduit à un âge avancé

L'âge à l'atteinte de la maturité sexuelle est très variable dans l'aire de répartition du Touladi au Québec. Dans le sud du Québec, les mâles atteignent la maturité sexuelle entre cinq et sept ans et les femelles entre six et huit ans. Tous les spécimens ne sont matures qu'à plus de 8 à 10 ans. Il est possible que, même à ces âges, tous les poissons ne frayent pas tous les ans.

En Radissonie orientale, la majorité des mâles atteignent la maturité sexuelle vers 8 à 10 ans; tous sont matures à 13 ans. Pour les femelles, ces chiffres sont de 8 et 10 ans. Les femelles ne frayeraient en moyenne que tous les trois ans dans cette région (Magnin et al. 1978). Au Nouveau–Québec, Power et Grégoire (1978)

mentionnent un âge moyen à la maturité sexuelle de 10 à 14 ans; de plus, seulement le tiers des femelles participeraient à la reproduction (Benoit et Power 1981).

En plus du régime thermique, l'alimentation influence l'âge à la maturité sexuelle. Les populations insectivores deviennent matures plus jeunes et à une plus petite taille que ne le font les populations piscivores qui ont une croissance plus rapide (Martin 1966).

La fécondité relative du Touladi augmente avec la taille des femelles. Elle varie entre 800 et 2 600 oeufs par kilogramme de poids corporel (Scott et Crossman 1973). Dans l'Outaouais, la fécondité serait en moyenne de l'ordre de 1 650 oeufs par kilogramme de femelle. En Radissonie orientale, Magnin et al. (1978) rapportent 1 650 oeufs par kilogramme de femelles, tandis qu'au Nouveau–Québec, Benoit et Power (1981) ont trouvé une fécondité de 1 160 oeufs par kilogramme.

Le Touladi fraye à l'automne à des températures variant entre 8 et 13°C et il semble que ce soit la photopériode qui en soit le déclencheur. Il existe cependant des variations quant aux dates selon la latitude et la température annuelle moyenne: la fraye a lieu en septembre dans les régions septentrionales (Radissonie), en octobre dans les régions plus méridionales (Outaouais, Mauricie) et même en novembre dans l'état de New– York.

En lac, la fraye a généralement lieu à faible profondeur, près d'une berge abrupte et exposée aux vents dominants. Les oeufs sont déposés sur du galet (moëllons de 5 – 20 cm de diamètre) dépourvu de végétation et de particules fines.

En l'absence de site de fraye convenable en lac, le Touladi peut frayer en ruisseau comme c'est le cas au ruisseau des Cèdres dans l'Outaouais (Séguin et Roussel 1970). Cependant, cela semble assez rare dans la partie méridionale de sa répartition. Dans les rivières de la Radissonie orientale et du Nouveau–Québec, il semble que les populations vivant en rivière y frayent aussi.

L'incubation des oeufs dure de quatre à cinq mois à des températures variant entre 0,3 et 1,0°C (Martin 1957). Les oeufs déposés au début d'octobre seront prêts à éclore en janvier ou en février. Durant cette longue période, ils sont particulièrement vulnérables aux baisses de niveau d'eau.

2.6 Les populations de Touladi sont peu productives

Un habitat peu productif, une croissance lente et l'atteinte tardive de la maturité sexuelle font que les populations de Touladi sont, relativement à d'autres espèces, peu productives. Ainsi, dans l'Outaouais, le rendement annuel en nombre, calculé à partir des données d'exploitation par la pêche sportive de 83 lacs, est en moyenne de 0,47 touladi par hectare. Le rendement annuel en masse est de 0,43 kg par hectare. Seulement 30% des lacs fournissent un rendement supérieur à 0,5 kg/ha/an (Houde 1985). En Mauricie, le rendement en nombre varie de 0,14 à 1,0 touladi/ha/an et le rendement en masse de 0,11 à 1,03 kg/ha/an; seulement 33% des lacs fournissent un rendement supérieur à 0,5 kg/ha/an (Lapointe 1987). A titre de comparaison, le rendement à la pêche sportive de l'Omble de fontaine est, en moyenne, dix fois supérieur.

En Radissonie orientale, Verdon (1979) a calculé un taux de renouvellement en biomasse de poissons de 0,25 kg par hectare par année: ce taux correspond à la récolte maximale admissible. Benoit (1979) a, quant à lui, calculé un taux de renouvellement de 0,15 kg/ha/an pour le Nouveau-Québec.

Dans l'Outaouais, l'âge moyen des touladis capturés à la pêche sportive est de 8,1 ans; cet âge moyen varie entre 6,5 et 10,6 ans dans la plupart des lacs. La taille moyenne des individus capturés est de 499 mm; elle varie, selon les lacs, entre 369 et 643 mm. La masse moyenne alors atteinte est de 1 156 g; elle varie entre 494 et 2 494 g selon les lacs.

En Mauricie, la pêche sportive permet la capture de touladis dont la taille moyenne varie entre 348 et 586 mm et dont la masse moyenne varie entre 532 et 1 288 g selon les lacs. Dans ces lacs, l'âge moyen des touladis varie entre 6,2 et 13,6 ans (Lapointe 1987).

3. L'OFFRE

3.1 Dans le sud du Québec, l'offre est surtout dans le territoire libre

Depuis la mise sur pied de l'Opération gestion faune, vers 1977–78, les efforts de gestion et de suivi de populations ont principalement porté sur le territoire organisé (réseau). Faute de moyens de contrôle, mais aussi parce que l'effort de pêche sur les plans d'eau du territoire public non structuré (libre) semblait initialement plus diffus, donc moins favorable à la surexploitation, on a laissé évoluer librement l'effort de pêche sur le territoire libre.

L'examen des résultats des enquêtes sur la pêche sportive démontre une augmentation très substantielle et constante de la demande pour la pêche sportive depuis le milieu des années 70. Or, il appert que l'augmentation de la fréquentation des plans d'eau pour la pêche sportive s'est faite sentir surtout sur le territoire public libre, étant donné le contingentement du territoire organisé (réseau). Par conséquent, les populations de poissons et en particulier, celles de Touladi, ont été soumises à de nouvelles pressions, qui ont fini par se répercuter sur les résultats de la pêche sportive et sur les indicateurs de population. Les biologistes responsables du Touladi, au MLCP, ont donc vu s'accumuler au fil des ans des signes de surexploitation des populations en territoire libre.

Pour l'ensemble du Québec, nous avons pu recenser 705 plans d'eau à Touladi qui couvrent une superficie totale de 7 730 km^2. L'inventaire pour la région du Nouveau–Québec n'a pas été réalisé. Nous ne disposons d'information que pour les principaux lacs des deux réserves fauniques de la région soit les lacs Mistassini, Albanel et Waconichi. L'espèce y est cependant omniprésente. Nous ne possédons pas d'information sur la région 09 (Côte–Nord). La distribution des eaux à Touladi recensées est présentée au tableau 3.1.

Le tableau 3.2 rend compte, pour chacune des zones de pêche (1 à 18), des plans d'eau étudiés ainsi que des indicateurs utilisés et du diagnostic qui a été posé suite à leur analyse. Il est à remarquer que, dans la plupart des zones, les plans d'eau utilisés représentent la très grande majorité de l'offre de pêche au Touladi, dans les

régions méridionales; leur représentativité garantit ainsi la validité des conclusions à être tirées ultérieurement.

Même si l'inventaire des lacs est incomplet, nous croyons qu'il représente la majeure partie de l'offre accessible dans les régions méridionales.

Au tableau 3.3, nous présentons la répartition des eaux à Touladi et leur superficie, en fonction des zones de pêche. Nous pouvons observer deux secteurs: d'une part le secteur nord où le décompte est très partiel dans la zone 22 et les zones 17, 23 et 24 où aucun décompte n'est disponible; le Touladi est très abondant dans ce secteur; d'autre part, une bande est–ouest formée des zones 19–18–15–10–12, où on retrouve 86% des eaux à Touladi du Québec méridional.

Par unité de surface, la très large part des eaux à Touladi se trouve dans le territoire libre (46%), ou dans les réserves fauniques (41%) (tableau 3.4). Environ 81% des eaux à Touladi des réserves fauniques sont localisées dans les réserves Mistassini, Albanel et Waconichi. Dans le sud du Québec, 69% de la superficie en eau se trouve dans le territoire libre, alors que 31% est situé dans le réseau, c'est–à–dire dans les parcs, les réserves, les zecs et les pourvoiries concessionnaires.

3.2 La récolte potentielle de Touladi est faible

Nous ne possédons pas de modèle permettant de prédire le rendement potentiel des eaux à Touladi. Nous devons l'estimer à partir de récoltes mesurées sur un certain nombre de lacs du réseau.

Si l'on assume un rendement moyen de 0,25 kg/ha/an pour les plans d'eau des réserves fauniques du Nord du Québec et de 0,4 kg/ha/an pour ceux du Sud, l'offre totale connue en Touladi au Québec serait de l'ordre de 270 000 kg en incluant les principaux lacs des réserves fauniques de la région 10. L'offre totale serait de l'ordre de 205 000 kg de Touladi dans le Québec méridional. C'est peu si l'on considère que la récolte de nos eaux à Doré jaune est de 1 à 1,25 kg/ha et qu'ainsi, l'offre totale du Doré jaune au Québec serait de plus de 2 000 000 kg annuellement.

Tableau 3.1 Répartition des eaux à Touladi connues dans les régions administratives québécoises.

Région	Nombre de lacs	Superficie (km^2)
01	19	183
02	95	1 533
03	23	69
04	183	625
05	20	[illegible]
06	150	580
07	148	1 140
08	64	811
09	--	--
10*	3	2 602
Total	705	7 730

-- Aucune donnée fournie.

* Principaux lacs des réserves fauniques uniquement.

Tableau 3.2 Répartition, par zone de pêche (1 à 18), des plan d'eau à Touladi étudiés, des indicateurs utilisés et du diagnostic posé.

1– Réseau (zecs, parcs, réserves):

Zone	Nombre de lacs à Touladi connus	Nombre de lacs à Touladi étudiés	Pourcentage de l'offre	Critères utilisés	Etat des populations
1	5	5	100 %	LM–CPUE–PE	E
2	3	1	75 %	LM–CPUE	E
10	52	43	90 %	LM–CPUE–PE	E
11	8	7	95 %	LM–CPUE	E
12	38	32	95 %	LM–CPUE–PE	E
14	5	–	–	–	–
15	146	94	80 %	LM–CPUE–PE–TA	E–S
17	1	1	100 %	LM–CPUE	E
18	53	28	60 %	LM–CPUE	E–S
Total	357				

2– Territoire libre:

Zone	Nombre de lacs à Touladi connus	Nombre de lacs à Touladi étudiés	Pourcentage de l'offre	Critères utilisés	Etat des populations
1	2	1	90 – 95 %	LM–TA–CP–TM	FS
2	9	2	90 %	LM–TA–CP–TM	S
3	2	2	= 100 %	CP	D
4	7	–	–	–	–
6	14	2	75 %	CP	S
9	46	–	–	–	–
10	74	19	68 %	TA–LM–CP–TM–PE	S
11	17	–	–	–	–
12	56	1	90 %	LM–TA–TM–CP–TM–PE	S
13	1	–	–	–	–
14	14	1	39 %	PE–CP	S–D
15	49	22	90 %	PE–CP	D
18	66	–	–	–	–
Total	311				

Légende

LM = Longueur moyenne
TA = T d'Abrosov (maturité sexuelle)
CP = Captures par unité d'effort (CPUE)
TM = Taux de mortalité
PE = Pêche expérimentale
E = En équilibre
S = Surexploité
FS = Fortement surexploité
D = Décimé

Tableau 3.3 Répartition des eaux à Touladi connues, selon les zones de pêche.

Zone de pêche	Nombre de lacs	Superficie (km^2)
1	5	39
2	14	144
3	2	6
4	7	39
6	14	149
7	1	1
9	46	102
10	127	677
11	25	77
12	94	1 318
13	1	4
14	19	146
15	206	837
17	ind.	ind.
18	120	945
19	21	645
22*	3	2 602
23	ind.	ind.
24	ind.	ind.

* Principaux lacs des réserves fauniques uniquement.

Tableau 3.4 Répartition des eaux à Touladi selon leur accessibilité.

Type de territoire	Ensemble du Québec		Sud du Québec	
	n (%)	Superficie en km^2 (%)	n (%)	Superficie en km^2 (%)
Territoire libre	378 (54)	3 559 (46)	378 (54)	3 559 (69)
Réserve faunique	70 (10)	3 204 (41)	67 (10)	602 (12)
ZEC	220 (31)	726 (9)	220 (31)	726 (14)
Pourvoirie concessionnaire	24 (3)	219 (3)	24 (3)	219 (4)
Parc	13 (2)	22 (1)	13 (2)	22 (1)
Total	705	7 730	702	5 128

Dans le nord du Québec, on ne connaît pas la superficie totale des eaux à Touladi. Toutefois, on peut présumer d'un rendement qui se situerait entre 0,25 et 0,15 kg/ha/an selon qu'on se situe en Radissonie ou au Nouveau–Québec.

De plus, Power (1978) considère que dans la partie extrême nord de l'aire de distribution de l'espèce, plusieurs classes d'âge sont requises pour assurer la survie de l'espèce; ceci à cause des conditions climatiques défavorables, et du fait que les poissons ne se reproduisent pas à chaque année. Il faut donc exploiter ces classes d'âge avec une extrême précaution. Power (1978) et Johnson (1976) considèrent que la structure bimodale des populations non exploitées (individus âgés et petits individus) présente une image trompeuse du potentiel réel d'exploitation sur une base soutenue. De plus, Healy (1978) et Power (1978) suggèrent que les mécanismes d'ajustement à une exploitation sont plus longs à se manifester chez les populations nordiques; ceci serait la conséquence des caractéristiques de la structure des populations.

4. UTILISATION ET IMPACT ÉCONOMIQUE

A l'exception d'une pêche de subsistance, en Radissonie et au Nouveau–Québec surtout, le Touladi est presque exclusivement exploité par la pêche sportive au Québec. Il n'y a pas de pêche commerciale au Touladi, sauf une pêche expérimentale dans les réservoirs de Manicouagan.

C'est une espèce très recherchée dans certaines régions comme le Nouveau–Québec, l'Abitibi–Témiscamingue, l'Outaouais, l'Estrie et la Mauricie. Même si elle est marginale, du moins en quantité, dans certaines régions comme le Bas Saint–Laurent, elle intéresse une clientèle particulière: le Touladi est considéré comme une espèce trophée à cause des tailles et des masses élevées qu'il peut atteindre.

Le Touladi est vulnérable à l'exploitation, tant en hiver qu'en été. En été il se confine aux eaux froides et bien oxygénées; il est donc facile à localiser par le pêcheur expérimenté. Bien adapté aux eaux froides, il est actif tout l'hiver; durant cette période il se déplace librement dans toute la colonne d'eau, ce qui facilite sa capture même par le pêcheur peu expérimenté.

4.1 La majeure partie de la récolte provient des lacs du territoire libre

Comme on peut le constater au tableau 4.1, les lacs à Touladi du territoire libre subissent une exploitation beaucoup plus intensive que ceux du réseau. La pression de pêche et le rendement y sont beaucoup plus élevés (80% et plus). De plus, le succès de pêche à la ligne y est de 40% plus faible. Le succès de pêche est habituellement considéré comme un indicateur de la densité de population. Le niveau d'exploitation semble donc avoir ramené les densités de population de Touladi des lacs en territoire libre à des niveaux nettement inférieurs à ceux observés dans les zecs, réserves et pourvoiries concessionnaires.

Si l'on extrapole ces chiffres nous pouvons estimer un effort de pêche total de l'ordre de 750 000 jours–pêcheur par an dans le sud du Québec. La récolte totale en Touladi dans le seul Québec méridional serait de l'ordre de 270 000 kg, soit environ 270 000 poissons. Les lacs du territoire libre fournissent environ 30% des captures et de l'effort de pêche.

Tableau 4.1 La pêche sportive sur les lacs à Touladi du Québec méridional: pression de pêche, rendement et succès de pêche annuels.

		Territoire libre	Réseau
Pression (j.-p./ha)	Moyenne	1,71	0,92
	Minimum	0,05	0,07
	Maximum	11,00	6,40
Rendement (kg/ha)	Moyen	0,60	0,34
	Minimum	0,04	0,02
	Maximum	1,62	1,73
Succès de pêche (touladi/j.-p.)	Moyen	0,36	0,62
	Minimum	0,06	0,02
	Maximum	1,18	2,53

Note: Le rendement moyen annuel généralement accepté est de 0,4 kg/ha dans les régions méridionales.

4.2 Une ressource économiquement importante

L'impact économique de cette pêche peut être évalué à l'aide des données recueillies dans le cadre de l'enquête conjointe MLCP–Pêches et Océans Canada réalisée en 1985. Les évaluations sont conservatrices puisque nous n'avons pas considéré la pêche dans la région 10 ni celle des non–résidents. Deux évaluations sont présentées. La première ne tient compte que des dépenses directes encourues dans la pratique de l'activité. La seconde tient compte, en plus, des achats de biens durables reliés à la pêche.

Compte tenu des pressions de pêche estimées, la pêche au Touladi engendre des dépenses de l'ordre de 26 à 54 M$ au Québec annuellement. Le modèle intersectoriel du Québec permet d'estimer l'incidence de cette dépense sur l'économie québécoise. La pêche au Touladi a un impact économique total de 40 à 75 M$ sur l'économie québécoise. Cette activité économique permet au gouvernement du Québec d'encaisser des revenus de l'ordre de 6 M$ et au gouvernement canadien des revenus de l'ordre de 4 M$. Chaque touladi capturé à la pêche sportive a donc une valeur d'environ 150 à 280$.

Dans les régions 05, 07 et 08, une importante proportion des pourvoiries permissionnaires dépendent directement de la pêche au Touladi. Dans certains cas, c'est aussi une composante majeure de l'offre des pourvoiries concessionnaires.

4.3 Les lacs à Touladi comptent parmi les plus beaux du Québec

Les lacs oligotrophes sont les lacs typiques du Québec. Ce sont des lacs aux eaux claires, leur littoral est pratiquement dépourvu de plantes aquatiques et on y retrouve habituellement de superbes plages. Ces lacs sont donc très recherchés pour des activités récréatives autres que la pêche.

La plupart des lacs à Touladi du sud du Québec présentent ce facies. Près des centres de population faciles d'accès, leur utilisation est polyvalente. Ce sont des sites préférentiels de développement de la villégiature individuelle ou commerciale.

Nous n'avons pas mesuré l'impact de ces utilisations sur l'habitat du Touladi. Le Ministère est de plus en plus préoccupé de l'utilisation intensive de ces lacs qui contribue à l'enrichissement de leurs eaux, ce qui en modifie les caractéristiques et provoque leur vieillissement accéléré (eutrophisation). La végétation aquatique devient plus abondante, le substrat minéral est graduellement recouvert et le taux d'oxygène en profondeur diminue. L'habitat est donc de moins en moins propice au Touladi.

4.4 État des populations de Touladi

Dans le territoire organisé, soit les zecs, parcs, réserves et pourvoiries concessionnaires (réseau), les populations de Touladi ne sont habituellement pas surexploitées, exception faite de la partie sud de la zone 15 (Trois–Rivières), comme l'indique le tableau 3.2; celui–ci montre également, qu'en territoire libre, les populations de Touladi des zones 1, 3, 14 et 15 sont dans un état précaire, suite à de trop fortes pressions de pêche et/ou à la dégradation de leur habitat (précipitations acides, eutrophisation, modifications des rives par l'activité humaine); les captures sportives de même que celles effectuées au filet maillant sont actuellement marginales.

Les populations des zones 2, 6, 10, 12, sont en état de surexploitation évidente. En effet, les analyses des poissons récoltés, par des recensements de pêche sportive et des pêches expérimentales depuis 1982 surtout, démontrent que la pêche sportive prélève les individus avant qu'ils ne puissent se reproduire au moins une fois. Ces données sont issues de recensements de pêche sportive et de pêches expérimentales au filet maillant. De plus, le taux de mortalité totale atteint 50 % et plus, ce qui constitue un signe éloquent de surexploitation. Les captures par unité d'effort (CPUE) dans les plans d'eau où elles sont connues, sont à la baisse de même que la taille moyenne.

Les données sur les populations de Touladi de la zone 18 (Saguenay/Lac St–Jean et Côte–Nord) portent à peu près exclusivement sur les lacs du réseau. Il est donc à peu près impossible de statuer sur les populations du territoire libre sur la seule base de ces informations.

Plus globalement, nos estimations indiquent que, dans le Québec méridional, la demande pour le Touladi (270 000 kg) dépasse l'offre (205 000 kg) de plus de 30%. Quatre régions ont mesuré l'état des populations de Touladi à partir d'un échantillon constitué des lacs les plus importants de chacune de ces régions. L'évaluation fut donc réalisée sur certains des meilleurs lacs à Touladi du Québec (21% de la superficie totale en eau du territoire libre) qui sont essentiels au maintien de l'offre totale du Touladi. Les résultats apparaissent au tableau 4.2. Pour 91% de la superficie totale de ces lacs, les données indiquent que les populations sont en mauvais état, autrement dit, qu'elles ne peuvent s'autoperpétuer dans les conditions actuelles. La même situation prévaut dans chacune de ces quatre régions administratives. Le problème est donc très étendu dans le territoire libre.

Pour vérifier le constat effectué à partir de l'échantillon précédent, les Services régionaux de l'aménagement et de l'exploitation de la faune ont porté un jugement sur l'état des populations de Touladi de 308 lacs d'une superficie totale de 2 948 km^2. Ceci représente 57% des eaux à Touladi connues au Québec méridional. Ce jugement repose sur des données précises dans le réseau et sur une évaluation dans le territoire libre. Les résultats sont présentés au tableau 4.3.

Ces résultats indiquent que pour 59% de la superficie en eau du territoire libre, dans le sud du Québec, les populations sont surexploitées. Dans le réseau, 3% de la superficie en eau pose problème; c'est donc dire que la plupart des populations de Touladi ne sont pas surexploitées, tel que mentionné précédemment.

Quelle que soit la technique d'évaluation utilisée, le constat est le même: les populations de Touladi en territoire libre se portent mal. Cette situation prévaut pour tout le sud du Québec, surtout pour les lacs les plus importants. Ce sont des lacs faciles d'accès dont dépend une importante industrie récréo-touristique. Nos simulations démontrent que les captures dépassent la récolte potentielle de 20 à 30%.

Tableau 4.2 État des populations de Touladi de 32 lacs, parmi les plus importants, dans le territoire libre du Québec méridional.

État de la population	N	%	Superficie (km^2)	% Superficie
Non surexploitée	6	19	66	9
Surexploitée	26	81	697	91
Total	32	100	763	100

Tableau 4.3 Évaluation de l'état des populations méridionales de Touladi.

État de population	N	%	Superficie (km^2)	% Superficie
Réseau				
Non surexploitée	169	75	1196	88
Surexploitée	15	7	41	3
Habitat limite l'autoperpétuation	39	18	123	9
Territoire libre				
Non surexploitée	11	13	597	38
Surexploitée	58	68	930	59
Habitat limite l'autoperpétuation	16	19	55	3
Ensemble des lacs				
Non surexploitée	180	58	1 793	61
Surexploitée	73	24	971	33
Habitat limite l'autoperpétuation	55	18	178	6

Note: Sources:
- dans le réseau: séries temporelles de données d'exploitation dans les parcs, réserves et zecs;
- dans le territoire libre: Services régionaux de l'Aménagement et de l'Exploitation de la faune.

Au total 6% de la superficie des eaux à Touladi a été considérée comme souffrant de problèmes d'habitat suffisamment graves pour qu'elles ne puissent plus supporter de population de Touladi autoperpétuatrice. Cela représente une perte annuelle de l'ordre de 7 000 touladis, 21 000 jours–pêcheurs au Touladi ou deux millions de dollars.

Dans le Nord du Québec (Nouveau–Québec), la situation est toute autre: la demande pour la pêche sportive est faible, la récolte par la pêche de subsistance aussi. Elle est estimée à 19 000 touladis par les Cris et à 22 500 par les Inuit. Sauf en des endroits très localisés, les populations seraient en bon état.

Quant au mercure, les seules données dont nous disposons sont celles du ministère de l'Environnement du Québec (D'Astous et Talbot 1980); elles indiquent que sur 85 lacs échantillonnés, 36% contiennent des poissons dont le taux de mercure dépasse la limite administrative de tolérance qui est de 0,5 mg/kg. Dans la plupart des cas, ces poissons présentent une concentration variant de 0,5 à 1,0 mg/kg. On peut en consommer occasionnellement en tenant compte des recommandations contenues dans la brochure de la pêche sportive au Québec (MLCP). Sauf dans les réservoirs hydro–électriques où Hydro–Québec est à acquérir des données, la contamination par le mercure est d'origine naturelle et peu importante.

5. LES OUTILS DE GESTION DE LA PECHE SPORTIVE

5.1 La réglementation de base

Dans le territoire libre, l'exploitation est presque uniquement contrôlée via l'application de saisons de pêche et d'une limite de capture et de possession. Généralement la pêche débute en avril et se termine en septembre. Les dates précises varient légèrement selon la zone, en particulier en regard de la date de fermeture qui vise à protéger les reproducteurs qui se rassemblent pour frayer à l'automne. La limite de capture et de possession sert avant tout à redistribuer la récolte entre les pêcheurs et à empêcher, autant que possible, que les bons pêcheurs ne prélèvent une trop large part de la récolte.

Le raccourcissement de la saison de pêche permet une réduction du taux d'exploitation, surtout s'il est appliqué au printemps, soit au moment où le Touladi est plus vulnérable à la pêche. Les plans d'eau où la pêche de printemps est très importante ne sont habituellement pas ceux qui sont ouverts à la pêche l'hiver.

D'autres approches réglementaires pourraient éventuellement permettre de réduire la mortalité par la pêche. Par exemple, l'application de limites de taille à la capture semble très prometteuse. Une telle réglementation implique que le pêcheur ne peut conserver que les poissons de certaines tailles, les autres devant être remis à l'eau. De cette façon, il est possible de protéger efficacement les géniteurs. Des expériences en Ontario et au Québec indiquent que la mortalité à la relâche est faible, ce qui rend cette approche viable. Des simulations mettent aussi en évidence l'impact très positif d'une telle réglementation: nous pouvons ainsi éviter la surexploitation même sous une forte pression de pêche et maintenir des densités de population élevées, augmentant ainsi le succès de pêche. Nous ne disposons pas des informations précises nécessaires sur la croissance du Touladi au Québec pour implanter ce type de réglementation immédiatement.

5.2 L'affectation territoriale

Le MLCP peut également protéger les populations de Salmonidés de la surexploitation en établissant des territoires à gestion contrôlée. Ce type d'affectation territoriale permet un contingentement de la demande lorsque la réglementation de base ne suffit pas à l'équilibrer à l'offre.

Dans les parcs, réserves, zecs et pourvoiries concessionnaires, la gestion de la pêche peut être très fine: des quotas et des saisons de pêche peuvent être appliqués à chaque lac et la pêche est interdite lorsque le quota est atteint. Les quotas sont réajustés pour tenter d'atteindre le rendement optimum soutenu. La justesse du contrôle repose sur la qualité des données d'exploitation recueillies. Cette qualité varie d'excellente à médiocre d'une entité territoriale à l'autre. Elle est globalement suffisante pour assurer la conservation des stocks mais ne permet que localement de viser le rendement optimum soutenu. Le suivi de l'exploitation génère des séries temporelles du rendement annuel total, du succès et de la pression de pêche. La masse moyenne et la structure d'âge de la récolte permettent d'évaluer la réaction de la population à l'exploitation sur une plus longue période et de l'ajuster en conséquence.

5.3 La cueillette de données biologiques en territoire libre

Le jugement sur l'état d'une population en territoire libre est plus difficile à porter. Pour pouvoir porter un jugement, il faut utiliser beaucoup plus d'indices que dans le réseau. Les paramètres utilisés pour diagnostiquer l'état d'une population sont: (1) l'évolution temporelle de la taille et du poids moyen; (2) le T d'Abrosov; (3) les captures par unité d'effort (CPUE); (4) le taux de mortalité totale.

En voici une description succinte:

1. L'évolution temporelle de la taille et de la masse moyenne

L'évolution temporelle de la taille et du poids moyen des captures sportives rend compte de la réponse des populations de poissons à leur exploitation: plus celle-ci

est intense plus les individus sont capturés en bas âge, donc sont de petite taille et de poids réduit.

2. Le T d'Abrosov

Il s'agit de la différence qui existe entre l'âge moyen des individus capturés et l'âge auquel les individus de cette population atteignent la maturité sexuelle. On diagnostique la surexploitation quand cette valeur est négative, puisque cela indique que la majorité des poissons se font capturer avant de pouvoir atteindre la maturité sexuelle et donc se reproduire une première fois.

3. Les captures par unité d'effort (CPUE)

L'évolution temporelle des captures par unité d'effort permet de constater la raréfaction de la ressource: lorsqu'une population décline, il devient de plus en plus difficile de capturer des individus, ce qui fait chuter les CPUE.

4. Le taux de mortalité totale

Le taux de mortalité totale nous renseigne sur les pertes d'individus encourues à chaque année pour toutes raisons. Cependant, à partir du moment où les individus peuvent être capturés sportivement, la mortalité liée à la pêche devient très prédominante. Quand le taux de mortalité totale approche de 50 %, c'est un signe de surexploitation, dans le cas du Touladi.

Les caractéristiques biologiques de la population sont mesurées: structure d'âge, croissance, âge et taille à la maturité sexuelle, âge moyen. Une évaluation de la densité de population est fournie par les captures par unité d'effort (pêche expérimentale ou sportive). Des pêches expérimentales et des observations sur l'alimentation permettent de décrire la communauté du plan d'eau. Si possible, l'effort de pêche et la récolte annuels sont estimés par des enquêtes.

D'autres administrations sont à développer des techniques de diagnostic (par ex.: Ontario). Elles ne sont pas encore au point. Il manque en effet certaines connais-

sances fondamentales sur la relation entre le Touladi, son environnement et la communauté piscicole dans laquelle il évolue.

5.4 Les ensemencements

En territoire libre, on tente de restaurer les populations en ensemençant annuellement environ 200 000 touladis âgés d'un an.

Plusieurs problèmes continuent de se poser au niveau des ensemencements et de la production piscicole: (1) le taux de retour n'est pas mesuré; (2) l'ampleur des besoins et les coûts associés à cette production en font une solution de recours ultime; (3) cette pratique vient en contradiction avec le principe fondamental du développement durable qui vise à assurer un équilibre entre la récolte effectuée par l'homme et le surplus récoltable produit par les populations naturelles (rendement soutenu); (4) enfin, la préservation du bagage génétique des populations naturelles incite à la plus grande prudence lorsqu'il s'agit de manipuler artificiellement les produits génitaux de ces populations.

De toute façon, l'augmentation de la demande pour la pêche au Touladi constatée depuis quelques années rend tout à fait illusoire la possibilité de compenser les ponctions dans les populations naturelles par des ensemencements.

6. LES PROBLEMES PRINCIPAUX

Nous présenterons les principaux problèmes émergeant de l'analyse des données précédentes. Ils seront ici placés par ordre d'importance décroissante.

6.1 Le Touladi est surexploité dans le sud du Québec

En territoire libre, la situation est grave: les densités de population ont été vraisemblablement réduites par la surexploitation; la qualité de pêche s'y est dégradée; la pérennité de certaines populations est même en jeu. Si rien n'est fait à court terme, la situation continuera de se détériorer et il sera de plus en plus difficile de rétablir les populations à un niveau qui permette d'atteindre le rendement maximum soutenu. Dans certains secteurs les populations sont déjà décimées. Ceci s'est produit malgré des ensemencements massifs.

D'autre part, une minorité de pêcheurs très performants peut avoir un impact relativement important sur la récolte totale.

Enfin, le Touladi est une espèce commerciale et peut, de ce fait, être vendu dans n'importe quel commerce et il n'existe pas de mesure de contrôle particulière pour la vente de ce poisson.

6.2 La surface d'habitat diminue

A cause de ses exigences élevées quant à la teneur en oxygène de l'eau, le Touladi est particulièrement vulnérable à l'eutrophisation du milieu qui entraîne une désoxygénation de l'hypolimnion en été ou en hiver. Il est vulnérable aux interventions humaines qui ont des effets sur sa biologie ou sur celle des proies qu'il utilise (pollution, introductions d'espèces exotiques, exploitation, variation des niveaux d'eau et modifications des rives).

L'enrichissement par les effluents domestiques et le lessivage des terres agricoles a déjà détruit plusieurs milliers d'hectares d'habitat oligotrophe. C'est toute une communauté animale, caractéristique du Québec, qui en subit les conséquences.

D'autre part, il faudrait prendre en considération l'extrême sensibilité du Touladi face à l'acidification de son habitat.

6.3 L'efficacité des ensemencements est variable

Le retour des poissons ensemencés et l'effet des ensemensements sur les taux de populations naturelles n'ont presque jamais été mesurés. Toutefois, il semble que le succès d'un ensemencement soit variable d'un plan d'eau à l'autre; il faut donc évaluer chaque aménagement.

6.4 Les outils de diagnostic manquent d'uniformité en territoire libre

L'élaboration d'un processus de diagnostic de l'état des populations de Touladi est un exercice relativement nouveau. Il en est encore au stade de développement. Il faut développer des méthodes qui permettent de détecter rapidement la surexploitation d'une population de Touladi, où qu'elle soit au Québec. Sans cet outil, il est difficile pour les gestionnaires d'exploiter uniformément et de façon optimale les populations de Touladi dans toutes les régions du Québec.

En outre, les données ont été recueillies de façon très différente d'un lieu à l'autre. Les résultats des analyses ne peuvent donc pas être regroupés pour permettre d'améliorer la qualité du système de diagnostic; toutefois, à l'heure actuelle, la cueillette des données a fait l'objet d'une standardisation à l'échelle provinciale.

Enfin, les données générées dans les plans d'eau du réseau ne peuvent être extrapolées pour valider les techniques de diagnostic en territoire libre.

6.5 Le Touladi représente un intérêt économique important pour certains intervenants

A titre indicatif, l'industrie de la pourvoirie compte sur une longue saison de pêche de même que sur une qualité de pêche adéquate pour attirer une clientèle stable et disposée à débourser des sommes appréciables.

Il faut donc faire en sorte que les moyens choisis pour corriger une situation de surexploitation minimisent, autant que possible, l'impact économique des restrictions tout en demeurant efficaces, biologiquement.

6.6 Les populations nordiques sont plus vulnérables à l'exploitation

A cause de leur structure d'âge constituée de poissons âgés et de nombreuses classes d'âge préreproductrices, il peut survenir un retard très significatif dans le développement de mécanismes compensatoires, chez les populations de Touladi.

7. PLAN D'ACTION

Les rendements observés des populations de Touladi du territoire libre sont, de toute évidence, très en deçà des rendements potentiels. Le manque de reproducteurs a été identifié comme étant la cause première de cet état de fait. Nous avons donc priorisé deux types d'actions susceptibles de rétablir la situation avant qu'elle ne devienne catastrophique: réduire très significativement la récolte de Touladi par la pêche sportive et optimiser l'utilisation des ensemencements. Les actions retenues sont décrites suivant leur niveau relatif de priorité; pour chacune sera indiqué, lorsque pertinent, le type de ressources nécessaires à leur réalisation.

7.1 Un geste urgent à poser: réduire la récolte par la pêche sportive en territoire libre

Pour ce faire, nous avons examiné diverses solutions. Etant donné la difficulté sinon l'impossibilité de suivre très précisément l'évolution de la récolte de Touladi dans chaque plan d'eau, le système de quotas par plan d'eau, avec fermeture au moment de leur atteinte, n'a pu être conservé. Nous avons donc retenu les solutions minimales suivantes:

a) Eliminer au plus tôt la pêche d'hiver au Touladi partout au Québec, sauf dans les zones 19, 22, 23 et 24. Là où elle se pratique, ceci réduirait l'exploitation de 10 à 20% annuellement. De plus, il faut exercer un contrôle particulier sur les plans d'eau qui restent ouverts à la pêche aux autres espèces.

b) En 1990, retarder l'ouverture de la pêche dans les zones 1 à 7 et 9 jusqu'au premier juin ou le plus près possible (retard d'environ cinq semaines); retarder l'ouverture de la pêche dans les zones 10 à 15 jusqu'au 14 mai ou le plus près possible, (retard d'environ deux semaines). Les lacs situés dans les zecs, parcs et réserves sont exclus de cette mesure en raison du fait que, sur ces territoires, on peut comptabiliser les prises au fur et à mesure et fermer la pêche au moment opportun.

c) En 1991, retarder l'ouverture de la pêche dans les zones 1 à 7 et 9 à 15 jusqu'au premier juin (retard d'environ cinq semaines); les lacs situés dans les zecs, parcs, réserves et pourvoiries concessionnaires sont exclus de cette mesure, pour les raisons invoquées plus tôt. Celle-ci réduira la récolte d'environ 20%.

d) A partir de 1990, réduire de 3 à 2 la limite de capture et de possession dans les zones 1 à 15. En raison de l'âge à la maturité sexuelle du Touladi (8 à 10 ans), cette mesure aura des effets significatifs à moyen terme.

•Le calendrier détaillé en ce qui à trait aux interventions de type réglementaire est présenté en page 29.

7.2 Entreprendre les études biologiques et réglementaires ainsi que la sensibilation du public en vue de l'implantation éventuelle du système de limites de taille

Cette mesure apparait actuellement intéressante pour assurer un contrôle efficace de l'exploitation du Touladi, tout en minimisant les impacts économiques et récréatifs négatifs; il importe cependant d'en assumer les contraintes qui y sont reliées. Nous croyons donc nécessaire d'enclencher dès à présent un processus d'acquisition et d'analyse de données de sorte, qu'en 1991, un système de limites de taille puisse être envisagé et, si nécessaire, mis en oeuvre en 1993. Le groupe de travail Touladi (MLCP), en tenant compte des commentaires de l'ensemble des intervenants, pourrait développer un scénario ainsi que des modalités d'application.

De cette façon, en 1993, si les mesures entreprises d'ici là ne permettaient pas d'atteindre l'objectif de réduction de la récolte et/ou s'il apparaissait possible de libéraliser la durée de la saison de pêche en contrepartie d'une autre mesure, on pourra faire appel au système des limites de taille.

7.3 Accélérer le rétablissement des populations par des ensemencements

Les ensemencements seront affectés en priorité à la restauration des populations et on évaluera chacune des interventions. La priorisation des ensemencements de repeuplement permettrait d'accélérer significativement le rétablissement des populations les plus affectées, donc le retour à une meilleure qualité de pêche. Sans ces ensemencements, cela pourrait être très long. De plus, pendant la reconstruction de certaines populations très surexploitées, il serait souhaitable d'adopter des restrictions à l'exploitation très sévères, pour assurer le succès de l'aménagement.

7.4 Identifier des objectifs de gestion propres au Touladi et les facteurs limitant l'offre potentielle

Il importe de se fixer des objectifs de gestion précis de façon à pouvoir mesurer le succès de nos interventions et également les réajuster, si le besoin se fait sentir. Ces objectifs seront de deux ordres: en premier lieu, il faut définir des objectifs fauniques, de façon à déterminer un niveau de productivité souhaitée. De plus, on doit définir des objectifs de gestion de l'exploitation qui tiendront compte de considérations socio-économiques et des comportements des clientèles visées.

7.5 Standardiser les techniques de suivi des populations

Une telle standardisation permet aux gestionnaires d'échanger l'information pertinente à l'évaluation de l'état d'une population. De cette façon, le diagnostic sera plus facile. L'ensemble de l'information ainsi produite permettra une meilleure compréhension du "système Touladi". Nos évaluations deviendront graduellement plus précises et notre capacité à gérer le Touladi augmentera d'autant.

Ces techniques standards, qui sont déjà appliquées en grande partie, deviendront notre outil de suivi des populations de Touladi. Nous devrions ainsi mieux mesurer l'effet de l'exploitation, de nos aménagements ou de perturbations du milieu. Ces données seront par la suite la base de toute notre gestion du Touladi.

D'autre part, l'habitat est une composante essentielle de la dynamique d'une population de poissons; une meilleure connaissance de l'habitat du Touladi deviendra un outil supplémentaire pour la gestion de l'exploitation. Il faudra donc se doter de descripteurs standardisés de l'habitat qui seront utilisés, au même titre que les données de l'exploitation, pour diagnostiquer l'état d'une population de Touladi.

7.6 Améliorer le suivi des populations de Touladi dans les pourvoiries concessionnaires

L'application d'un plan de gestion et la mise en force d'un système de cueillette standardisée des données d'exploitation permettrait d'exclure les pourvoiries concessionnaires des mesures restrictives proposées dans 7.1.

7.7 Planifier avec prudence tout développement de l'exploitation en milieu nordique

Il importe d'identifier et d'évaluer à l'avance les facteurs limitant les possibilités de récolte et d'imposer une période d'expérimentation qui tienne compte des caractéristiques biologiques de l'espèce.

7.8 Suivre de près l'évolution des populations en restauration et des travaux de recherche

Il apparaît très important de suivre l'évolution des travaux de recherche sur le Touladi effectués par d'autres administrations (Ontario, Etats-unis); cela pourrait nous permettre de mettre en force des solutions de remplacement pour celles utilisées actuellement qui ne répondraient pas à nos attentes: soit en matière de performance sur le contrôle du taux d'exploitation, soit en matière d'impacts socio-économiques.

7.9 Revoir la répartition de la récolte entre les pêcheurs de Touladi

Il y aurait lieu de documenter la répartition actuelle de la récolte parmi les utilisateurs. S'il s'avère, comme on le soupçonne, qu'une minorité de pêcheurs très

efficaces récoltent actuellement une proportion importante de la récolte totale de touladis, cela pourrait nous amener à poser des gestes qui viseraient à redistribuer, vers la majorité de pêcheurs, cette partie de la récolte, tout en respectant des taux d'exploitation acceptables. De plus, il faudrait tracer un portrait de tous les aspects de la commercialisation du Touladi de façon à déterminer s'il y a lieu de réglementer et de contrôler plus étroitement cette activité.

7.10 Développer la collaboration avec les partenaires en territoire libre

Nous devrons tenter de mettre à profit les organismes du milieu de la pêche en vue de générer efficacement des données d'exploitation fiables, selon des protocoles préétablis.

A titre d'exemple, l'implication d'un organisme pourrait nécessiter la démarche suivante:

1) Avant de s'engager dans un tel processus, il importe que les deux parties en cause établissent un protocole de collaboration.

2) L'organisme devrait nous fournir la liste des lacs où il y a des associations actives susceptibles de colliger les données requises. De plus, l'organisme devrait proposer un protocole de collaboration qui définisse les conditions d'association et de collaboration avec le MLCP.

3) Le MLCP pour sa part, examinerait la liste des lacs et déterminerait lesquels contiennent significativement du Touladi et doivent faire l'objet d'un suivi biologique en fonction de leur représentativité régionale et provinciale. De plus, le MLCP validerait les conditions d'association avec l'organisme (monétaire, fonctionnement...). Pour suivre l'évolution d'une population exploitée de Touladi, il nous faudrait recueillir les éléments suivants:

   - Données de pêche sur toute la saison et par jour (par échantillonnage):
     - effort de pêche
     - captures

- Données biologiques
  - longueur totale et tête pour un échantillon représentatif
  - lecture d'otolithes
  - structure de la population pêchée

Il pourrait même être nécessaire et profitable d'utiliser ce protocole à l'intérieur du réseau, dans des situations particulières et sur une base ponctuelle.

8. CALENDRIER DÉTAILLÉ DES INTERVENTIONS DE TYPE RÉGLEMENTAIRE

Hiver 1989

- Abolition de la pêche d'hiver au Touladi, partout au Québec, sauf dans les zones 19 22, 23 et 24 (Nord du Québec): dans la mesure du possible.

Avril 1990

- Maintien de l'abolition de la pêche d'hiver au Touladi

- Limite de prises quotidienne passe de 3 à 2 dans les zones 1 à 15: déjà prévue dans la réglementation à être approuvée en décembre 1989. Elle s'appliquera à tout le monde (réseau et libre). Cependant, en vertu de la délégation de pouvoir prévue pour le Ministre et le Directeur régional, et en raison de leur capacité de gérer différemment l'exploitation du Touladi, il sera possible d'exclure les zecs, parcs et réserves, compte tenu que le contrôle journalier peut y être exercé.

- Retarder l'ouverture de la pêche dans les zones 1 à 7 et 9 jusqu'au premier juin ou le plus près possible, (retard d'environ cinq semaines); retarder l'ouverture de la pêche dans les zones 10 à 15 jusqu'au 14 mai ou le plus près possible, (retard d'environ deux semaines). Les lacs situés dans les zecs, parcs et réserves sont exclus de cette mesure en raison du fait que, sur ces territoires, on peut comptabiliser les prises au fur et à mesure et fermer la pêche au moment opportun.

- Entreprendre les études biologiques et réglementaires ainsi que la sensibilation du public en vue de l'implantation éventuelle du système de limites de taille

Avril 1991

- Maintien de l'abolition de la pêche d'hiver au Touladi

- Maintien, cette fois par le Règlement de pêche du Québec, la limite de prises quotidienne de 3 pour le réseau (Zecs, parcs, réserves et pourvoiries concessionnaires) et à 2 à l'extérieur de ces territoires: il faut que la décision soit rendue en novembre 1989 si on veut s'assurer que le gouvernement fédéral adoptera à temps les nouveaux règlements.

- Retarder l'ouverture de la pêche dans les zones 1 à 7 et 9 à 15 jusqu'au premier juin (retard d'environ cinq semaines); les lacs situés dans les zecs, parcs, réserves et pourvoiries concessionnaires sont exclus de cette mesure, pour les raisons invoquées plus tôt.

- Poursuivre les études biologiques et réglementaires ainsi que la sensibilation du public en vue de l'implantation d'un système de limites de taille et convenir avant novembre 1991 de l'intérêt de la formule

Avril 1992

- Mêmes conditions qu'en 1991

Avril 1993

- Implanter, s'il y a lieu, le système de limites de taille comme mesure complémentaire et/ou corrective à celles déjà retenues: il faut faire la demande en novembre 1991. Compte tenu du caractère novateur de la mesure, il est important de disposer d'un laps de temps raisonnable pour en informer adéquatement le public.

LISTE DES RÉFÉRENCES

BEAUVAIS, A. 1977. Niches et associations de poissons dans les lacs de la Radissonie québécoise. Université du Québec à Montréal, Centre de recherche en sciences de l'environnement. 153 p.

BENOIT, J. 1979. Ecologie et dynamique de deux populations nordiques de Touladi (Salvelinus namaycush). Thèse M. Sc présentée à l'Université Laval, Québec. 67 p.

BEGGS, G.L., J.M. GUNN and C.H. OLVER. 1985. The sensivity of Ontario lake trout (Salvelinus namaycush) and lake trout acidification.1985. Ontario fisheries, Technical Report Serie No. 17. 24 p.

BENOIT, J. et G. POWER. 1981. Biologie de deux populations arctiques de Touladi, de la région du lac Minto, Nouveau-Québec. Nat. Can. 108: 1-16.

BERGERON, J.F. et J. BROUSSEAU. 1983. Guide des poissons d'eau douce du Québec. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Direction générale de la faune, Québec. 240 p.

BOULVA J. et A. SIMARD. 1968. Présence du Salvelinus namaycush (Pisces: Salmonidae) dans les eaux marines de l'Arctique occidental canadien. J. Fish. Res. Board Can. 25(7): 1501-1504.

D'ASTOUS G. et L. TALBOT. 1980. Projet mercure. Contamination mercurielle du poisson gibier au Québec. Bureau d'Etude sur les substances toxiques. Environnement Québec. 163 p.

DUMONT, P. et J. ARCHAMBAULT. 1980. Portrait de l'activité de pêche au Touladi lors des saisons de pêche en eau libre et sous la glace dans un grand lac public de l'Outaouais: le lac des Trente et Un Milles. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, Hull. 66 p.

HEALY, M.C. 1978. The dynamics of exploited Lake Trout populations and implications for management. J. Wild Manage. 42 (2): 307-328.

HOUDE, P. 1985. Bilan des travaux réalisés sur le Touladi (Salvelinus namaycush) dans l'Outaouais, de 1963 à 1985. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, Hull. 63 p.

JOHNSON, L. 1976. Ecology of artic populations of lake trout (Salvelinus namaycush), lake whitefish (Coregonus clupeaformis), artic char (Salvelinus alpinus) and associated species in unexploited lakes of the Canadian North Territoires. J. Fish. Res. Board Can. 33: 2459-2480.

JOHNSON, M.G., J.H. LEACH, C.K. MINNS and C.H. OLVER. 1977. Limnological characteristics of Ontario lakes in relation to associations of walleye (Stizostedion vitreum vitreum), northern pike (Esox lucius), lake trout (Salvelinus namaycush), and smallmouth bass (Micropterus dolomieui). J. Fish. Res. Board Can. 34(10): 1592–1601.

LAPOINTE, M. 1987. Évaluation de l'état de certaines populations de Touladi en Mauricie. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Direction régionale des Trois–Rivières. 125 p.

LEVESQUE, F. 1989. Revue sélectionnée des données relatives à la biologie, à la dynamique des populations et à l'exploitation du Touladi (Salvelinus namaycush) applicables au Québec nordique. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Direction régionale du Nouveau–Québec, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune. Rapp tech. 29 p.

MAGNIN, E., A.M. CLÉMENT et V. LEGENDRE. 1978. Croissance, reproduction et régime alimentaire des Touladis Salvelinus namaycush (Walbaum) du nord du Québec. Le Naturaliste canadien 105(1): 1–17.

MARTIN, N.V. 1957. Reproduction of lake trout in Algonquin Park, Ontario. Trans. Amer. Fish. Soc. 86: 231–244.

MARTIN, N.V. 1966. The signification of food habits in the biology, exploitation, and management of Algonquin Park, Ontario, lake trout. Trans. Amer. Fish. Soc. 95(4): 415–422.

MARTIN, N.V. and C.H. OLVER. 1980. The lake charr (Salvelinus namaycush), p. 205–277. In E.K. Balon (ed.). Charrs, Salmonid fishes of the genus Salvelinus. Dr. Junk Publishers, The Hague, Netherlands.

ONTARIO MINISTRY OF NATURAL RESOURCES. 1983. The detection of over–exploitation. Report of SPOF Working Group no. 15. 81 p.

POWER, G. 1978. Fish population structure in arctic lakes. J. Fish. Res. Board Can. 35: 53–59.

POWER, G. et J. GREGOIRE. 1978. Predation by freshwater seals on the fish community of Lower Seal Lake, Québec. J. Fish. Res. Board Can. 18: 844–850.

SCOTT, W.B. and E.J. CROSSMAN. 1973. Freshwater fishes of Canada. Fish. Res. Board Can. Bulletin 184. 966 p.

SÉGUIN, R.L. et Y. ROUSSEL. 1970. Étude de la frayère et du comportement de la truite grise, Salvelinus namaycush, au ruisseau des Cèdres, canton Bouchette, comté Gatineau. Ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Service de la faune. Rapport 5: 127–158.

SIMARD, A. et E. MAGNIN. 1972. Méthode de détermination de l'âge et croissance du Touladi, Salvelinus namaycush Walbaum, du lac L'Assomption et du lac Tremblant, Québec. Le Naturaliste canadien 99(6): 561–578.

THELLEN, G. 1986. La gestion du Touladi (Salvelinus namaycush) dans la région de l'Outaouais. Problématique et avenues de solution. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, Hull. (Non paginé)

VERDON, R. 1979. Evaluation du rendement potentiel pour la pêche sportive au doré, au brochet, et au touladi en Radissonie québécoise (territoire de la Baie James): étude de populations types et élaboration d'un estimateur de rendements, Soc. de dév. de la Baie James, Environnement et aménagement du territoire. 107 p.

Gouvernement du Québec
Ministère du Loisir,
de la Chasse et de la Pêche
Direction de la gestion
des espèces et des habitats

SP 1751-05-90